

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-008190

(43)Date of publication of application : 16.01.1991

(51)Int.Cl. G11B 27/031
G11B 19/00
G11B 27/10

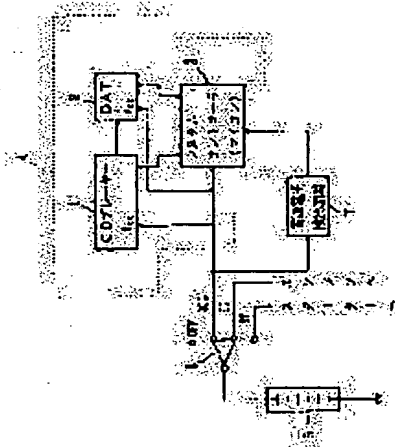
(21)Application number : 01-142184 (71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP
(22)Date of filing : 06.06.1989 (72)Inventor : ENOMOTO KIYOSHI
NAGASHIMA NOZOMI
HAGIWARA KAZUO
SAITOU HIROYA

(54) ON-VEHICLE STEREO EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the operability by storing a program number being in the course of sound recording, when a power source is turned off.

CONSTITUTION: When an engine stops when a DAT2 is bringing a reproducing melody of a CD player 1 to sound recording, an ignition key switch 6 is separated from an ACC terminal in order to restart the engine and becomes a state brought into contact with an ST terminal and an IG terminal, and a power source of a stereo equipment 4 is turned off. A system controller 3 reads out and stores a program number PN of a reproducing melody and a sound recording melody by an OFF detecting signal from a power supply voltage detecting circuit 7. When the switch 6 is returned to the IG terminal and the power source is supplied to the equipment 4 from a battery 5 through the AGC terminal, the circuit 7 sends a power source ON detecting signal to the controller 3. The controller 3 reads out the stored PN, executes program searching of the reproducing melody of the player 1, and executes program searching of the sound recording melody of the DAT 2. In such a way, consecutive sound recording can be executed over again exactly from a melody head position of the melody whose sound recording is interrupted, and the operability can be improved.



⑫ 公開特許公報(A) 平3-8190

⑤ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)1月16日

G 11 B 27/031
19/00

J

7627-5D
8726-5D

G 11 B 27/02

A※

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

④ 発明の名称 車載用ステレオ装置

⑦ 特 願 平1-142184

⑧ 出 願 平1(1989)6月6日

⑨ 発 明 者 榎 本 清 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 バイオニア株式会
社川越工場内

⑨ 発 明 者 長 島 望 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 バイオニア株式会
社川越工場内

⑨ 発 明 者 萩 原 和 男 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 バイオニア株式会
社川越工場内

⑨ 発 明 者 斉 藤 裕 弥 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 バイオニア株式会
社川越工場内

⑩ 出 願 人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑪ 代 理 人 弁理士 滝野 秀雄 外1名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

車載用ステレオ装置

2. 特許請求の範囲

(1) デジタル式再生機とデジタル式録音機を一体に組み込み、デジタル式再生機の再生曲をデジタル式録音機で録音できるようにした車載用ステレオ装置において、

該ステレオ装置への車載バッテリーからの電源の供給状態を監視する電源電圧検出手段と、

再生曲の録音中にステレオ装置への電源オフが検出された時に該電源オフ時のデジタル式再生機の再生曲のプログラムナンバーとデジタル式録音機の録音曲のプログラムナンバーとを読み出して記憶するプログラムナンバーメモリ手段と、

ステレオ装置の電源が再オンされた時にデジタル式再生機および録音機を上記記憶したプログラムナンバーの曲頭位置までそれぞれ自動的に戻すように制御する手段とを備えたことを

特徴とする車載用ステレオ装置。

(2) デジタル式再生機とアナログ式録音機を一体に組み込み、デジタル式再生機の再生曲をアナログ式録音機で録音できるようにした車載用ステレオ装置において、

該ステレオ装置への車載バッテリーからの電源の供給状態を監視する電源電圧検出手段と、

再生曲の録音中にステレオ装置への電源オフが検出された時に該電源オフ時のデジタル式再生機の再生曲のプログラムナンバーを読み出して記憶するプログラムナンバーメモリ手段と、

ステレオ装置の電源が再オンされた時にデジタル式再生機を上記記憶したプログラムナンバーの曲頭位置まで自動的に戻すとともに、アナログ式録音機をリワインド・サーチによる無音位置検知によって上記電源オフ時の録音曲の曲頭位置まで自動的に戻すように制御する手段とを設けたことを特徴とする車載用ステレオ装置。

(3) アナログ式再生機とデジタル式録音機を一

体に組み込み、アナログ式再生機の再生曲をデジタル式録音機で録音できるようにした車載用ステレオ装置において、

該ステレオ装置への車載バッテリーからの電源の供給状態を監視する電源電圧検出手段と、

再生曲の録音中にステレオ装置への電源オフが検出された時に該電源オフ時のデジタル式録音機の録音曲のプログラムナンバーを読み出して記憶するプログラムナンバーメモリ手段と、

ステレオ装置の電源が再オンされた時にデジタル式録音機を上記記憶したプログラムナンバーの曲頭位置まで自動的に戻すとともに、アナログ式再生機をリワインド・サーチによる無音位置検知によって上記電源オフ時の再生曲の曲頭位置まで自動的に戻すように制御する手段とを設けたことを特徴とする車載用ステレオ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、録音機と再生機を一体に組み込み、

〔発明が解決しようとする課題〕

上記のように録音中に電源がオフとなった場合、電源が再びオンした後に、再生中断された再生曲の曲頭と録音中断された録音曲の曲頭とをそれぞれ手動で探してつなぎ録りするか、あるいは録音を最初からやり直す必要があり、操作に手間と時間がかかるという問題があった。

本発明は上記事情に鑑みなされたもので、電源が再びオンとなった時に電源オフ時の再生曲の曲頭から再び正確につなぎ録りを行うことのできる車載用ステレオ装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明の車載用ステレオ装置は、デジタル式再生機とデジタル式録音機を一体に組み込み、デジタル式再生機の再生曲をデジタル式録音機で録音できるようにした車載用ステレオ装置において、該ステレオ装置への車載バッテリーからの電源の供給状態を監視する電源電圧検出手段と、再生曲の録音中に

再生機で再生中の曲を録音機で録音できるようにした車載用のステレオ装置に関する。

〔従来の技術〕

車載用ステレオ装置、いわゆるカーステレオには、DAT（デジタル・オーディオ・テープレコード）、CDプレーヤー、カセットプレーヤー（録音機能を有するものを含む）などの種々の録再機器が一体的に組み込まれている。

ところで、自動車では、エンジン始動用のスターターがオンされた場合、バッテリーの負担を軽減してエンジン始動性を高めるために、エンジン関係以外の他の電気機器は強制的に電源オフとされるのが普通である。このため、例えば、DATとCDプレーヤーとを一体に組み込んだカーステレオ装置などにおいて、CDプレーヤーの再生曲をDATで録音している最中に電源がオフになると、CDプレーヤーとDATは該電源オフと同時にその場で停止していた。

ステレオ装置への電源オフが検出された時に該電源オフ時のデジタル式再生機の再生曲のプログラムナンバーとデジタル式録音機の録音曲のプログラムナンバーとを読み出して記憶するプログラムナンバーメモリ手段と、ステレオ装置の電源が再オンされた時にデジタル式再生機および録音機を上記記憶したプログラムナンバーの曲頭位置までそれぞれ自動的に戻すように制御する手段とにより構成した。

また、デジタル式再生機とアナログ式録音機を一体に組み込んだ車載用ステレオ装置の場合には、アナログ式録音機についてはリワインド・サーチによる無音位置検知によって電源オフ時の録音曲の曲頭位置まで自動的に戻すようにした。

また、アナログ式再生機とデジタル式録音機を一体に組み込んだ車載用ステレオ装置の場合には、アナログ式再生機についてはリワインド・サーチによる無音位置検知によって電源オフ時の再生曲の曲頭位置まで自動的に戻すようにした。

〔作用〕

再生曲の録音中に、スターター・オンなどにより車載用ステレオ装置の電源がオフされると、電源電圧検出手段がこの電源オフを検出し、検出信号をプログラムナンバーメモリ手段に送る。

ディジタル式再生機とディジタル式録音機を一体に組み込んだ車載用ステレオ装置の場合、プログラムナンバーメモリ手段は、この時のディジタル式再生機の再生曲のプログラムナンバーと、ディジタル式録音機の録音曲のプログラムナンバーとをそれぞれ読み出して記憶する。

そして、エンジンの始動が完了するなどして再び車載用ステレオ装置の電源がオンされると、制御手段は、上記プログラムナンバーメモリ手段に記憶したそれぞれのプログラムナンバーの再生曲と録音曲の曲頭位置までディジタル式再生機とディジタル式録音機の状態を戻す。したがって、録音中断された再生曲の曲頭から正確につなぎ録りをやり直すことができる。

なお、再生機または録音機的一方がカセットプ

レーヤーなどのアナログ方式の機器では、DATやCDプレーヤーのようにプログラムナンバーなどのTOC情報を持っていないが、この場合には、リワインド・サーチによって1曲前の無音位置を検知することにより電源オフ時の再生曲または録音曲の頭出しを行うようにすればよい。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例につき説明する。

第1図は本発明になる車載用ステレオ装置の第1の実施例を示す。この実施例は、録音機としてDAT（ディジタル録音機）を、また再生機としてCDプレーヤー（ディジタル再生機）を採用するとともに、録音中断された曲の頭出しから再録音の開始までのすべての動作を自動的に行うようにした場合の例である。

図中、1はCDプレーヤー、2はDAT、3はシステムコントローラ、4はこれら各機器によって構成された車載用ステレオ装置、5は車載バッ

テリー、6は運転席のイグニッションキー・スイッチ、7は車載用ステレオ装置4への電源の供給状態を監視する電源電圧検出回路である。なお、イグニッションキー・スイッチ6は、OFF、ACC（アクセサリ）、IG（エンジン運転中）、ST（スターター）の4つの端子を備えており、スイッチ6がACC端子またはIG端子に設定されている時にのみ、ACC端子を通じてバッテリー5から車載用ステレオ装置4へ電源が供給されるようになされている。

進んで、上記実施例の動作を、第2図のフローチャートおよび第3図のタイムチャートを参照して説明する。なお、以下の動作説明において述べる本発明特有の処理動作は、マイクロコンピュータを内蔵したシステムコントローラ3によりソフトウェア的に実現されるものである。

いま、スターターによるエンジン始動を完了し、イグニッションキー・スイッチ6が第1図に示すようにIG端子位置に設定されているものとする。この状態では、ACC端子を通じてバッテリー5

から車載用ステレオ装置4に電源が供給されており、車載用ステレオ装置4は使用可能状態にある。

上記状態において、CDプレーヤー1に所望のディスクを装填し、プログラムナンバーP No.1の曲から順番に再生し、さらにこの再生曲をDAT2で順番に録音している最中であるものとする（ステップS1）。電源電圧検出回路7は、この時のバッテリー5からの電源の供給状態を常時監視している（ステップS2）。

さて、いま第3図に示すように、CDプレーヤー1がプログラムナンバーP No.5の曲を再生しており、この再生曲をDAT2で録音している最中に自動車のエンジンが停止（いわゆるエンスト）すると、運転者はイグニッションキー・スイッチ6をIG端子位置からST端子位置へ回し、スターターを掛けてエンジンを再始動する。したがって、このキー操作によりイグニッションキー・スイッチ6はACC端子から離れ、ST端子とIG端子に接した状態となり、この時点で車載用ステレオ装置4の電源は強制的にオフとなる。電源電

圧検出回路7はこの電源オフを検出し、システムコントローラ3へ検出信号を送る(ステップS2)。

システムコントローラ3は、上記検出信号を受けると、CDプレーヤー1とDAT2から、この時の再生曲のプログラムナンバーP№5と、録音曲のプログラムナンバーP№5とをそれぞれ読み出し、内部のRAMに記憶する(ステップS3)。

一方、CDプレーヤー1とDAT2は、上記電源オフのためにそれぞれ再生と録音モードを解除され、その場で動作を停止する(ステップS4)。

エンジンが再始動され、イグニッションキー・スイッチ6が再びIG端子位置へ戻されると、ACC端子を通じて再びバッテリー5から車載用ステレオ装置4へ電源が供給される。電源電圧検出回路7はこの電源オンを検出し(ステップS5)、システムコントローラ3へ検出信号を送る。

システムコントローラ3は、上記検出信号を受け、RAM内に記憶しているCDプレーヤー1の再生曲のプログラムナンバーP№5を読み出し、CDプレーヤー1を制御してプログラムナンバーP

№5の再生曲の頭出しを行い(ステップS6、7)、CDプレーヤー1をスタンバイさせる(ステップS8)。次いで、RAM内に記憶しているDAT2の録音曲のプログラムナンバーP№5を読み出し、DAT2を制御して録音テープを該プログラムナンバーP№5の曲頭まで巻き戻し、プログラムナンバーP№5の録音曲の頭出しを行わせる(ステップS9、10)。

上記のようにしてCDプレーヤー1とDAT2の頭出しが行われ、両者の曲頭が揃うと、システムコントローラ3はCDプレーヤー1の再生動作を自動的にスタートさせ、プログラムナンバーP№5から曲の再生を開始する。さらに、これと同時に、DAT2に録音動作を自動的にスタートさせ、CDプレーヤー1の再生するプログラムナンバーP№5の曲の録音を再開する(ステップS11)。したがって、電源オフとなった時点の再生曲の曲頭からつなぎ録りが自動的に実行される。

なお、上記説明では、説明を簡単とするために、再生曲のプログラムナンバーと録音曲のプログラ

ムナンバーとが一致している場合、すなわちCDプレーヤーで再生しているディスクの第1曲目から順番にDATで録音していった場合について述べたが、CDプレーヤーは再生曲のランダムプレイが可能であり、一方、DATは録音曲のプログラムナンバーを独自に付与可能である。したがって、両者のプログラムナンバーが一致しない場合があることは当然である。

上記実施例は、再生機と録音機としてデジタル式のCDプレーヤーとDATを用いた場合の例を示したが、再生機としてデジタル式のCDプレーヤー(またはDAT)を、録音機としてアナログ式のカセットプレーヤー(但し、録音機能を有するもの)を用いることもできる。この場合の動作のフローチャートを第4図に示す。

一般に、アナログ式のカセットプレーヤーは、デジタル式のCDプレーヤーやDATのようにプログラムナンバーなどのTOC情報を持っていない。そこで、この場合には、ステップS3'において、デジタル式再生機たるCDプレーヤー

(またはDAT)の再生曲のプログラムナンバーのみを読み出して記憶するとともに、アナログ式録音機たるカセットプレーヤーについては、ステップS9'において、リワインド・サーチによって1曲前の無録音位置を検出し、電源オフ時の録音曲の頭出しを行うようにした。これにより、TOC情報を持たないアナログ式録音機を用いた場合でも、同様を実現することができる。なお、他のステップ動作は第2図と同様である。

さらに、再生機としてアナログ式のカセットプレーヤーを、録音機としてデジタル式のDATを用いることもできる。この場合の動作のフローチャートを第5図に示す。

この場合には、ステップS3''において、デジタル式録音機たるDATの録音曲のプログラムナンバーのみを読み出して記憶するとともに、アナログ式再生機たるカセットプレーヤーについては、ステップS6''において、リワインド・サーチによって1曲前の無録音位置を検出し、電源オフ時の再生曲の頭出しを行い、カセットプレーヤ

ーをスタンバイ（ステップS8）するようにした。これにより、TOC情報を持たないアナログ式再生機を用いた場合でも、同様に実現することができる。なお、他のステップ動作は第2図と同様である。

（発明の効果）

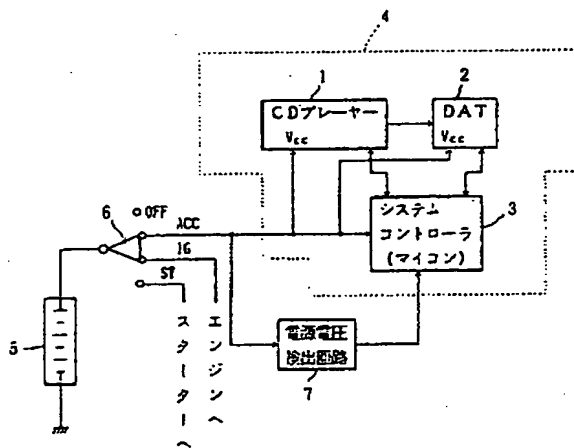
以上述べたところから明らかなように、本発明によるときは、再生曲の録音中にステレオ装置への電源がオフされた時、デジタル式再生機と録音機についてはその時のプログラムナンバーを読み出して記憶することにより、電源が再オンされた時に該記憶したプログラムナンバーの曲頭位置まで自動的に戻すようにし、一方、アナログ式の再生機と録音機については、電源が再びオンされた時にリワインド・サーチによって1曲前の無音位置を検知することにより、自動的に曲の頭出しを行うようにしたので、再生機と録音機を電源オフ時の再生曲と録音曲の曲頭位置まで自動的に戻すことができ、電源再オン後に録音中断された

曲の曲頭位置から正確につなぎ録りをやり直すことができるようになり、この種の車載用ステレオ装置の操作性を更に向上し得る。

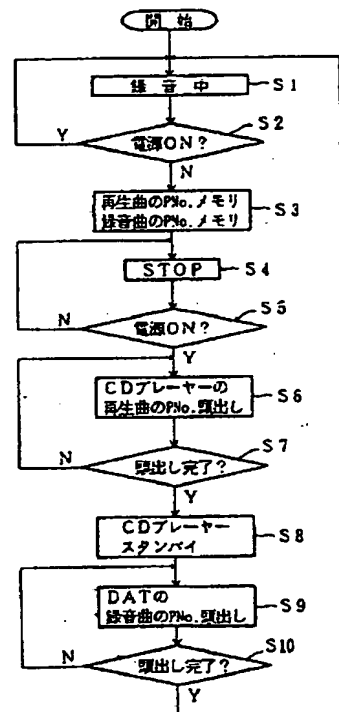
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例のブロック図、第2図は同上実施例の動作のフローチャート、第3図は同上実施例の動作のタイムチャート、第4図は本発明の第2の実施例の動作のフローチャート、第5図は本発明の第3の実施例の動作のフローチャートである。

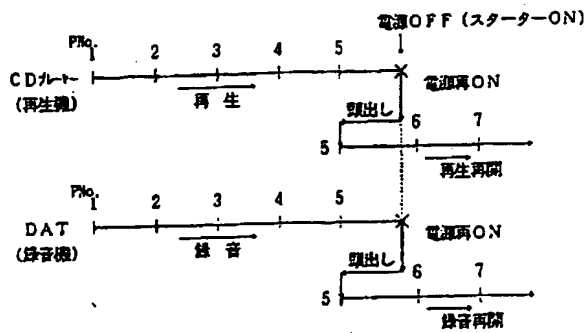
1…CDプレーヤー（デジタル式再生機）、2…DAT（デジタル式録音機）、3…システムコントローラ、4…車載用ステレオ装置、5…バッテリー、6…イグニッションキー・スイッチ、7…電源電圧検出回路。



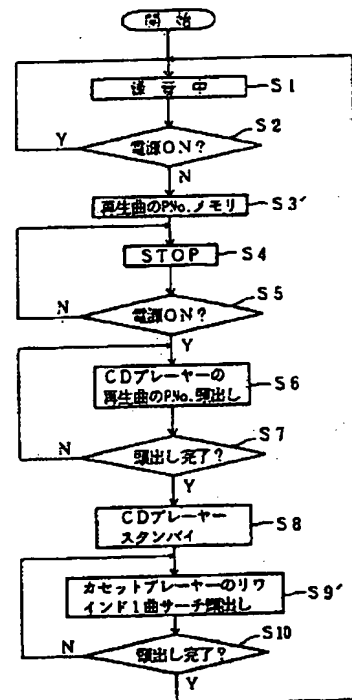
第1図



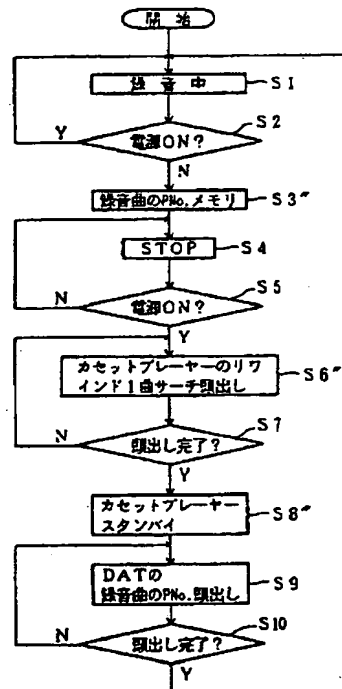
第2図



第3図



第4図



第5図

第1頁の続き

⑨Int. Cl. 5

G 11 B 27/10

識別記号

庁内整理番号

A
E

8726-5D
8726-5D

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-288547

(43)Date of publication of application : 19.10.1999

(51)Int.Cl.

G11B 19/00

G11B 27/10

(21)Application number : 10-088511

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing :

01.04.1998

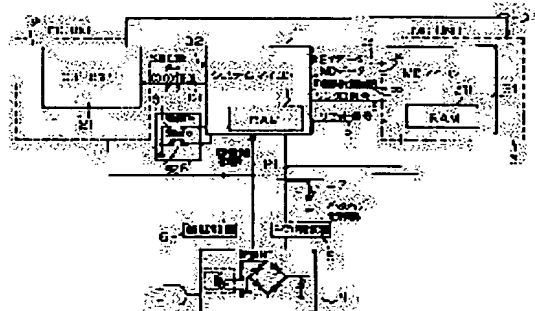
(72)Inventor : KIKUCHI MITSUMASA

(54) INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information recording and reproducing device capable of automatically restarting dubbing operation from CD to MD, which is interrupted due to the disconnection of the supply of power after the restoring of the supply of the power.

SOLUTION: At the time of dubbing from CD to MD, a system microcomputer 1 stores the reproducing starting track number of CD and the record starting track number of MD in RAM 11 and when the supply of the power is disconnected during dubbing from CD to MD, data reproduction from CD and data recording to MD are stopped. When the supply of the power is restored after than, a recording interrupting position on CD recording the following part of data, whose recording to MD is stopped, is obtained based on a reproducing starting track number, a recording starting track number and the final recording position of MD to control to restart the reproduction of CD from the recording interrupting position and to restart the recording of MD from the final recording position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]